**Especificação de requisitos do jogo Water Logic**

INE5608 – Análise e Projeto de Sistemas

Departamento de Informática e Estatística da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 16 de outubro de 2018

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versão** | **Autores** | **Data** | **Ação** |
| 1.0 | Arthur Mota, Gabriel Roza | 29/08/2018 | Estabelecimento dos requisitos. |
| 2.0 | Arthur Mota,  Gabriel Roza | 11/09/2018 | Ajustes e correções. |
| 3.0 | Arthur Mota,  Gabriel Roza | 16/10/2018 | Ajustes e correções. |
| 4.0 | Arthur Mota,  Gabriel Roza | 19/11/2018 | Ajustes e correções. |

**1.** Introdução;

**2.** Visão geral;

**3.** Requisitos de software;

**4.** Esboço da interface gráfica.

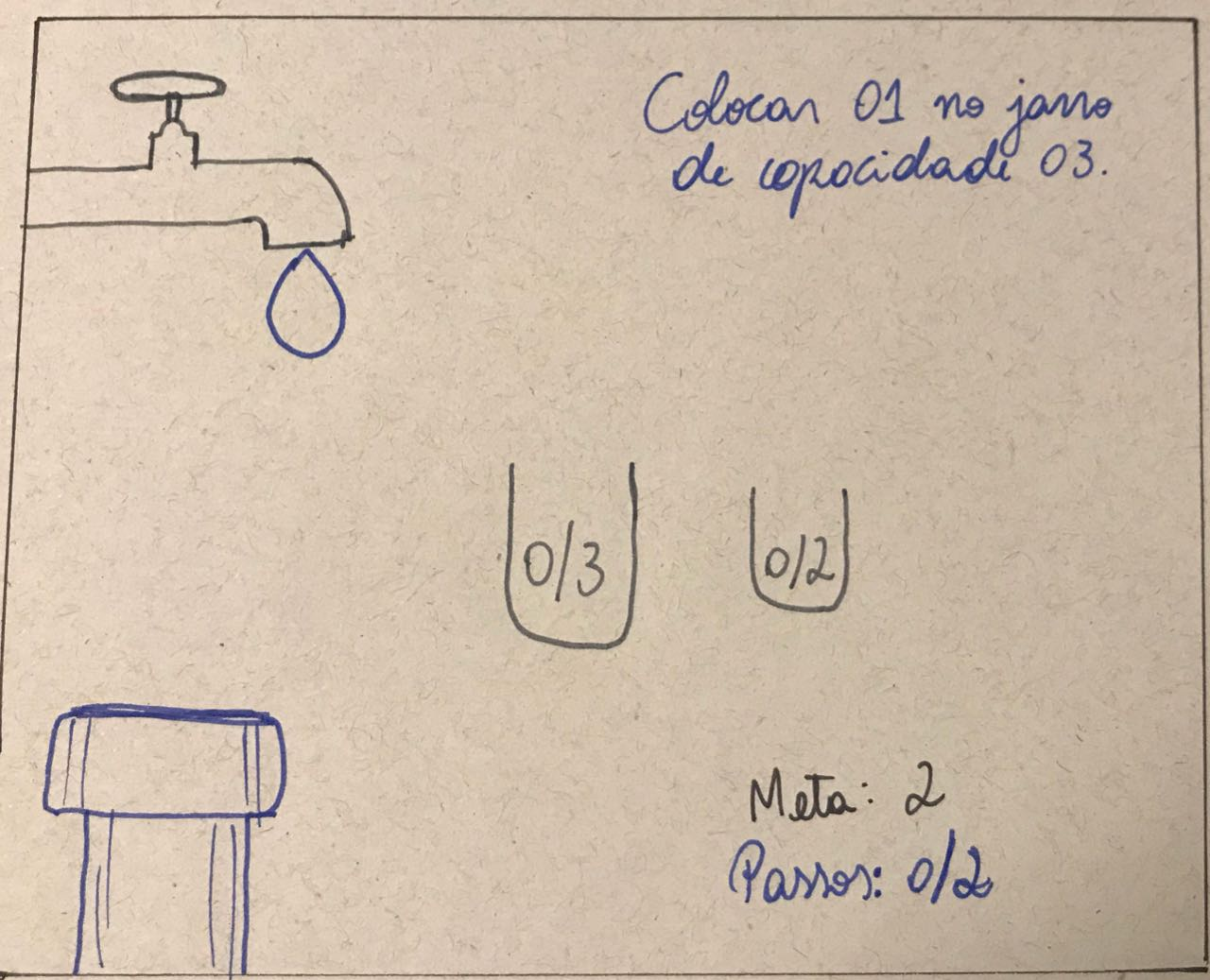
**1- Introdução**

**1.1- Objetivo**

Desenvolver um jogo eletrônico de quebra cabeça onde dois jogadores cooperam para resolver um desafio no número de passos definido.

**1.2- Regras do jogo:**

O desafio consiste de dois jarros cuja capacidade (um número inteiro) é conhecida, uma fonte que enche os jarros, e um ralo para os esvaziar.



Os jogadores irão alternar suas jogadas, cada um realizando um passo. Os passos possíveis são:

* Encher totalmente um jarro utilizando a fonte. Esta ação só é possível se o jarro não estiver cheio.
* Transferir o máximo possível de um jarro para outro, mantendo o resto no jarro que despejou. Por exemplo, caso o jarro de capacidade 3 esteja cheio e transfira

seu conteúdo para o jarro de capacidade 2, o jarro de capacidade 2 ficará totalmente preenchido e o jarro de capacidade 3 estará preenchido ⅓. Esta ação só é possível se o jarro destino não estiver cheio.

* Esvaziar totalmente um jarro utilizando o ralo. Esta ação só é possível se o jarro não estiver vazio.

Cada nível possuirá um máximo de passos. Haverá um conjunto de desafios predefinidos no programa, onde variam o máximo de passos e a capacidade dos jarros. Toda partida irá escolher aleatoriamente um desafio deste conjunto.

O desafio termina em vitória quando a condição da meta é atingida sem ultrapassar os passos permitidos. Caso o limite de passos seja atingido sem que a meta esteja cumprida, o desafio termina em derrota.

**2- Visão geral**

**2.1- Arquitetura da aplicação:**

* **Cliente-servidor distribuído.**

**2.2- Premissas de desenvolvimento:**

* O jogo deve apresentar uma interface gráfica bidimensional;
* O jogo deve ser desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java, podendo ser executado em qualquer plataforma que disponha de uma máquina virtual Java;
* O jogo deve realizar a conexão entre os jogadores através do NetGamesServer.

**3- Requisitos de software**

**3.1- Requisitos funcionais**

**Requisito funcional 1- (Realizar conexão):** O software deve realizar a conexão com o NetGamesServer após o usuário clicar no botão "Conectar".

**Requisito funcional 2- (Iniciar desafio):** O software deve permitir o início do desafio, após a conexão estar estabelecida. O software deve escolher automaticamente um desafio para a partida.

**Requisito funcional 3- (Realizar passo):** O software deve permitir realizar um passo, somente se este for possível, através de um clique no jarro e um clique subsequente no alvo do movimento (ralo, fonte ou outro jarro). O software deve avaliar se o desafio foi concluído após o movimento.

**Requisito funcional 4- (Atualizar tela):** O software deve atualizar a tela de ambos os jogadores após um passo ser realizado.

**Requisito funcional 5- (Encerrar desafio):** O software deve encerrar o desafio uma vez que o limite de movimentos tenha sido atingido.

**Requisito funcional 6- (Encerrar conexão):** O software deve apresentar uma opção de encerrar a conexão através de um botão “Desconectar” uma vez que o desafio tenha encerrado.

**3.2- Requisitos não funcionais**

**Requisito não funcional 1:** O software deve ser desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java.

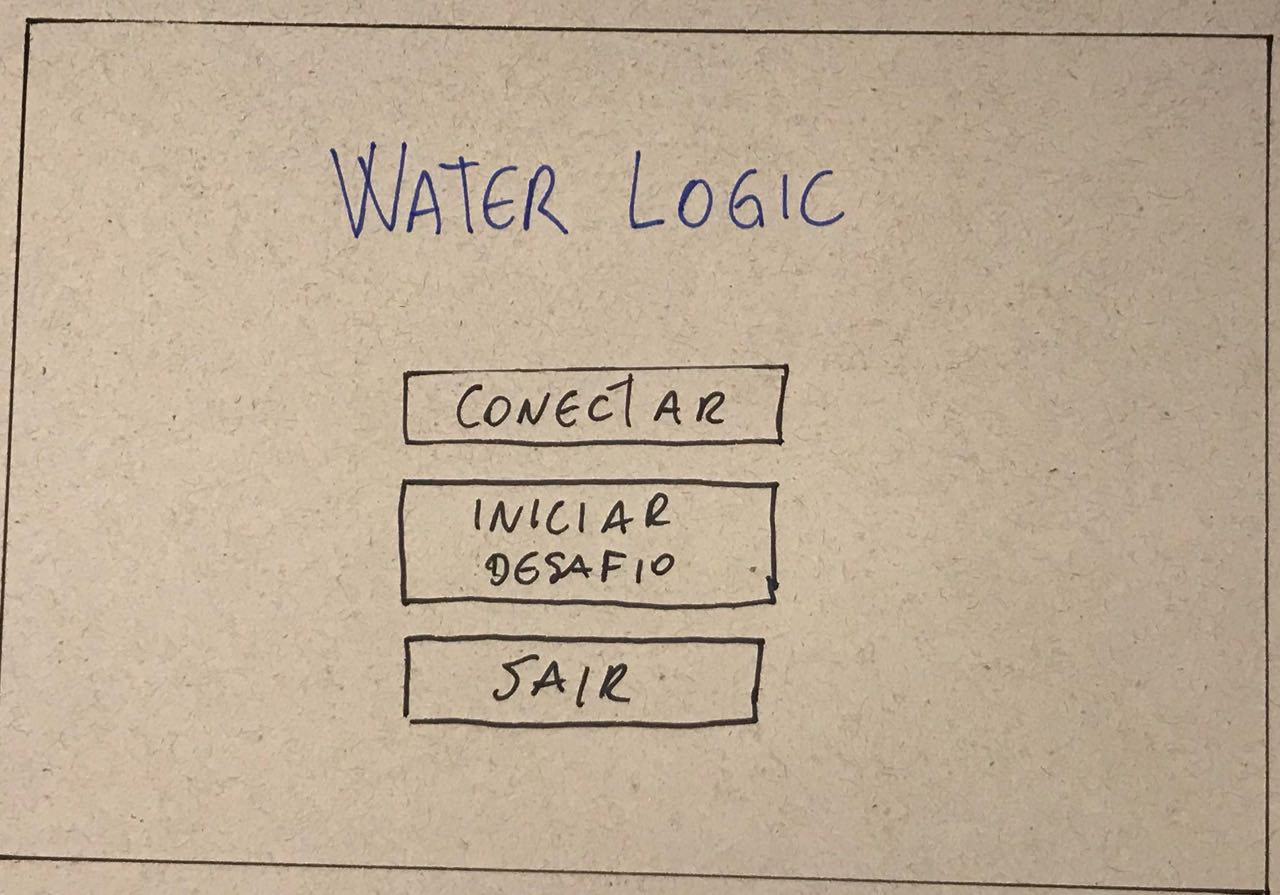
**Requisito não funcional 2:** Deve ser produzida uma especificação de projeto baseada e UML 2, utilizando o software Visual Paradigm.

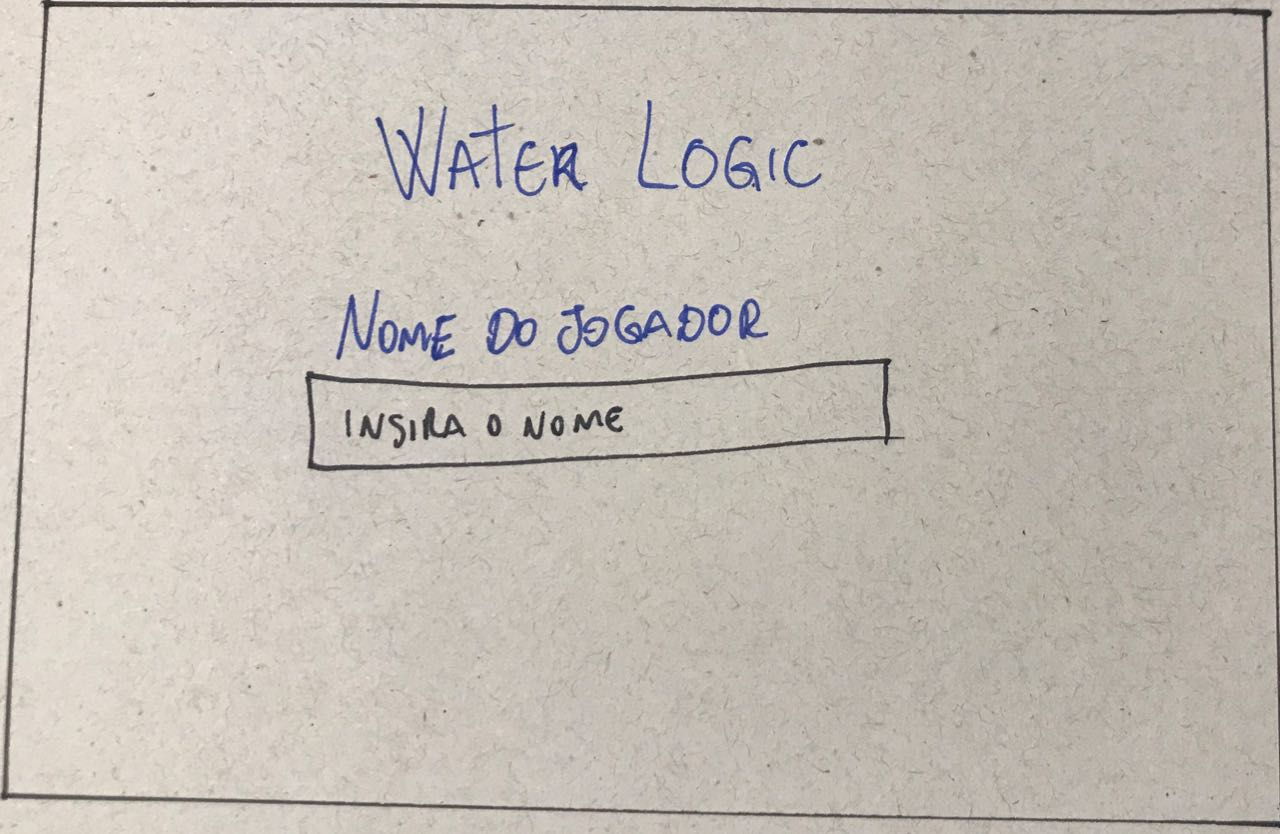
**Requisito não funcional 3:** A conexão entre os jogadores deve ser realizada através do framework NetGamesNRT.

**Requisito não funcional 4:** O jogo deve inicializar em até 1 minuto.

**Requisito não funcional 5:** A interface gráfica durante a execução da partida deverá ser única e partilhada entre os jogadores.

**4- Interface gráfica**

****

****